



Réduction de la désertification et réhabilitation de la terre, une démarche mondiale pour une solution locale.

L'objectif du projet DESIRE tel qu'il a été fondé par la Commission européenne est de parvenir à des stratégies d'utilisation et de gestion de la terre alternatives et prometteuses dans certaines des régions touchées par la désertification, en s'appuyant sur une collaboration étroite entre les parties prenantes et la communauté scientifique. Cette collaboration aide les utilisateurs de la terre à accepter et à essayer de nouvelles propositions fondées sur des bases scientifiques. Si l'on peut démontrer que ces nouveaux moyens fonctionnent lors des phases d'expérimentation, il y a de grandes chances qu'elles fonctionnent aussi dans les régions environnantes présentant des problèmes similaires. DESIRE partagera l'évaluation des stratégies à travers un système d'information harmonisé en ligne pour que tout le monde puisse profiter de ces nouvelles idées pratiques et à moindre coût.



De nouvelles stratégies sont expérimentées dans tous les sites d'étude DESIRE

La plupart des pays disposant de sites d'étude se situent sur le littoral méditerranéen mais l'on en compte également au Chili, au Mexique, au Botswana, à Cap-Vert et en Chine. Les sites choisis ont des problèmes variés, notamment l'érosion éolienne et hydrique des sols, les effets

des feux de forêts ou encore du surpâturage, de la salinisation, de la sécheresse et des inondations éclair.

De quelle façon DESIRE contribue-t-il à répondre au problème mondial de la désertification ?

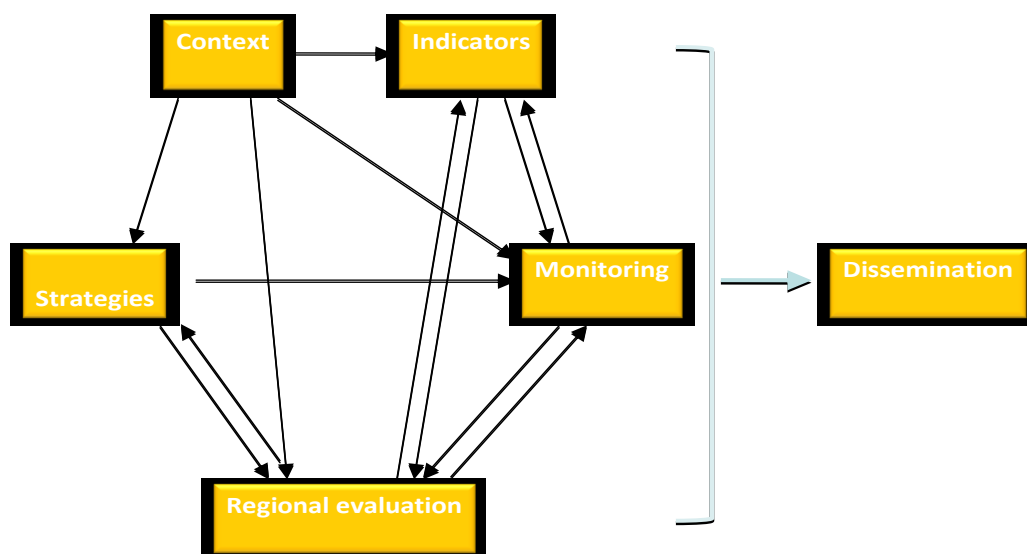
Le projet DESIRE cherche à apporter des solutions aux problèmes de la désertification localement ; mais grâce à la présence mondiale de ses sites d'étude, il contribuera aussi à répondre à ces questions à échelle mondiale. DESIRE n'est pas le seul projet à œuvrer dans cette direction. De même que la Convention des Nations unies de lutte contre la Désertification, l'UNCCD est une réponse globale au problème de la dégradation et de la désertification de la terre, lequel menace les conditions de vie de plus d'un milliard de personnes à travers 110 pays. DESIRE va permettre de fournir des informations sur les aspects scientifiques et technologiques permettant de lutter contre la désertification et de réduire les effets de la sécheresse. La préservation de l'environnement fait partie des Objectifs du Millénaire pour le développement des Nations unies, tout comme la réduction de l'extrême pauvreté et de la faim et la lutte contre les autres crises sociales.

Comment DESIRE parviendra-t-il à ses objectifs ?

Le projet DESIRE va suivre la même méthode dans chaque site d'étude, en commençant par le **Contexte**. C'est une description et une cartographie complète des caractéristiques physiques et socio-économiques du site, liées plus particulièrement aux problèmes de désertification rencontrés et à ses facteurs.

Les mesures ou les descriptions physiques et socio-économiques peuvent servir d'**Indicateurs** pour la compréhension et le suivi des processus de désertification. Ils peuvent servir à établir des niveaux de référence, des paliers et des cibles et à suivre le degré de réussite des stratégies et des solutions choisies, qui sont maintenant en phase de mise en œuvre.

Des **Stratégies** proposées pour la prévention et l'atténuation de la désertification ont été choisies lors d'ateliers participatifs avec les parties prenantes dans les sites d'étude, à l'aide des méthodes et de concepts dont « Learning for Sustainability », et la méthode « WOCAT (World Overview of Conservation Approaches and Technologies) ». Une fois les stratégies choisies, elles sont expérimentées. Le Suivi (**Monitoring**) local permettra d'examiner comment les stratégies fonctionnent, leur intérêt en termes de coût et leur éventuelle reproduction dans des zones similaires. L'évaluation régionale (**Regional evaluation**) sur une région plus étendue permettra d'adapter les modèles biophysiques (PESERA, Pan-European Soil Erosion Risk Assessment) et socio-économiques aux effets de stratégies d'atténuation de la désertification aux échelles locale et régionale.



Résumé des activités de DESIRE menées dans chaque site d'étude.

La Diffusion (**Dissemination**) consiste à transmettre les bons résultats des expériences. Elle vise aussi à faire des recommandations aux niveaux local, national et international et à réaliser des sites internet, des brochures, des dépliants, des posters, etc. adaptés aux différentes parties prenantes. Vous trouverez de plus amples informations sur le projet sur le site internet de DESIRE <http://www.desire-project.eu/> notamment sur le système d'information harmonisé <http://www.desire-his.eu/>. Vous aurez la possibilité de voir la description détaillée de chaque site d'étude et de suivre l'évolution du choix, des expérimentations et du suivi des stratégies de conservation du sol et de l'eau. Des clips vidéo illustreront les interactions entre les scientifiques et les utilisateurs de la terre concernés par ce projet, en s'attachant aux connaissances traditionnelles et locales dans la recherche de solutions durables fondées sur des bases scientifiques.



Les scientifiques de DESIRE parlent des problèmes de la désertification aux populations locales.

Résumé des enjeux de la désertification dans les sites d'étude de DESIRE :

Murcia, bassin Guadalentín en Espagne.

Ici, l'érosion des sols et la pénurie en eau sont fréquentes et particulièrement liées au labour ou à l'abandon des terres. Le sol est fortement sujet à l'érosion, à tel point que dans ce climat semi-aride, des tempêtes provoquent souvent la formation de rigoles et de ravins. Les parties prenantes sont d'accord pour essayer de mettre en place des mesures permettant d'accroître l'infiltration et la teneur en eau dans le sol, telles que le travail minimum de la terre, le paillage et la récupération des eaux d'inondation. Les ruissellements et l'érosion peuvent être réduits grâce au recours aux terrasses et aux bandes de végétation ou au paillage. Le paysage devrait être évalué et organisé pour fournir une mosaïque d'utilisations intégrées ; on pourrait s'orienter vers des produits certifiés de haute qualité, notamment de l'agriculture biologique. Localement, la teneur du sol en nutriments devrait être enrichie de lisier provenant des porcheries voisines.



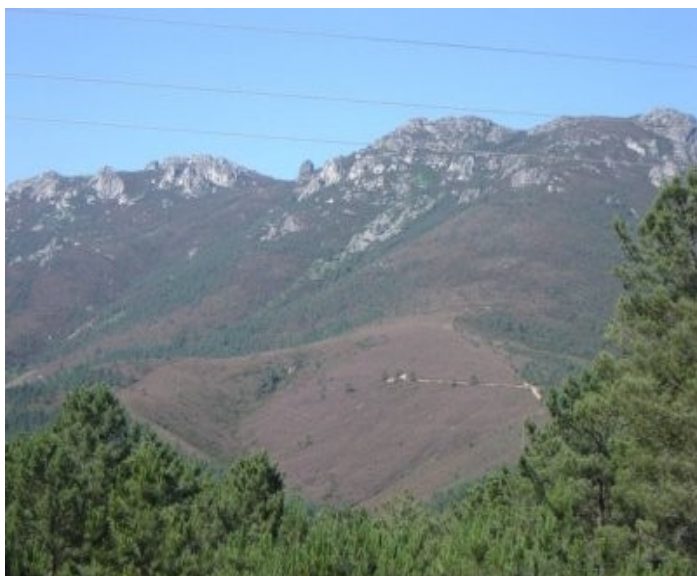
Champ d'amandiers et compost, dans la partie centrale du bassin Guadalentín, SE Espagne (Mai 2007) © J. de Vente

Mação, au Portugal.

Mação est l'une des quatre régions pilotes de l'UNCCD au Portugal. Elle a subi des périodes de sécheresse importante au cours de la dernière décennie, déclenchées par des feux de forêts catastrophiques qui ont détruit la plupart de la zone forestière, ce qui a provoqué une grave dégradation de la végétation et des sols. La population est majoritairement âgée, les jeunes générations quittant la région vu les difficultés d'y gagner sa vie. DESIRE va apporter un cadre permettant d'avoir une meilleure vision des processus de dégradation et d'évaluer l'efficacité des mesures actuelles visant à renverser ces processus de dégradation.

Góis, au Portugal.

Góis est une région plus montagneuse, avec une pluviométrie annuelle plus élevée qu'à Mação ; la technique du contrefeu y a été utilisée pendant un certain temps pour empêcher la propagation des feux de forêts.



Le bassin versant de Vale Torto, à Góis au Portugal (en arrière-plan) sert à recueillir l'érosion des sols avant et après les feux dirigés. © R. Shakesby

Basilicata, en Italie

De vastes régions du sud de l'Italie sont sujettes aux érosions sur des surfaces où les sols sont formés sur des sédiments aux grains fins datant du Tertiaire et du Quaternaire. Le climat dominant se distingue par de longues périodes sèches entrecoupées de courtes périodes très humides, surtout au début du printemps et à la fin de l'automne. Pendant les périodes sèches, les sols et les sédiments se contractent et pendant les périodes humides ils gonflent. Ces processus réduisent la stabilité et augmentent la probabilité d'érosion. Ils peuvent donner lieu à des ravins spectaculaires et à d'autres conséquences de l'érosion. Etant donné que les sols et les sédiments sont si fragiles, les pluies torrentielles et le labour provoquent l'érosion, sauf dans les cas où les pratiques agricoles sont gérées en fonction. Des pratiques vont être expérimentées pour déterminer les politiques optimales à mettre en place pour éviter une dégradation future.

Crète, en Grèce.

La Crète a longtemps subi la surexploitation de ses ressources naturelles. La déforestation à grande échelle des terrains en pente, accompagnée de la culture intensive et du surpâturage ont entraîné l'accélération de l'érosion et la formation de mauvaises terres avec des terrains peu profonds, voire l'incapacité progressive de la végétation et des sols à se régénérer. Selon la carte des risques de désertification des terres en Grèce, plus de la moitié de l'île présente un risque de désertification élevé. Les taux élevés de l'érosion en Crète sont dus aux conditions climatiques, aux caractéristiques topographiques et à la couverture végétale, généralement pauvre. Au cours des dernières décennies, la disponibilité de l'eau souterraine et de surface des terrains présentant des conditions de sol et de climat favorables a favorisé la culture intensive des plaines. Le système aquifère a été surexploité par l'agriculture et d'autres activités (notamment le tourisme), ce qui a provoqué l'intrusion graduelle de l'eau de mer. La salinisation des sols représente une menace potentielle de désertification dans les terrains situés principalement le long de la côte, caractérisée par des indices climatiques xéothermiques élevés.



*Oliveraie à Chania
en Crète. © C.
Kosmas, 2008*

Maggana, en Grèce.

Maggana, dans la partie est du delta de la rivière Nestos, est particulièrement touchée par des problèmes de pénurie d'eau. La rivière a été détournée et des systèmes de drainage construits dans l'optique d'accroître l'agriculture. Cependant, les effets écologiques du drainage des terres humides de la côte et de la réduction de l'alimentation des nappes souterraines n'ont pas été pris en compte. La salinisation est un problème caractéristique.

L'érosion éolienne est le principal problème du lieu, au niveau des sédiments restant d'un ancien lac peu profond. Les céréales et la betterave à sucre représentent les principales cultures. Différentes stratégies d'irrigation et de protection des sols ont été essayées dans le passé, certaines efficaces, d'autres non. Les stratégies seront revues et des améliorations proposées : le pâturage tournant, la culture en bandes et l'irrigation goutte à goutte, notamment, seront testés.



*Colonisation d'arbres sur
des dunes de sables à
Karapinar en Turquie. ©
S. Açýkalin*

Eskisehir, en Turquie

La région Eskisehir présente beaucoup de défis. La ville d'Eskisehir, en pleine croissance, attire de nouveaux investissements économiques et l'agriculture se développe également pour subvenir aux besoins de la population. L'érosion hydrique et éolienne, la salinisation et les effets de l'urbanisation rapide sont tous considérés comme étant liés à la dégradation des terres, dans une région présentant peu de végétation naturelle et une tendance de changement climatique rendant l'aridité plus importante. Les stratégies de développement durable doivent trouver un équilibre entre les pressions en jeu. On pourrait avoir recours à la rotation des cultures, au paillage et à la plantation d'arbres pour améliorer la fertilité du sol ; l'irrigation goutte à goutte limitera la perte d'eau ; les terrasses et les barrages pourraient réduire l'érosion des sols et la perte d'eau.



L'érosion extensive dessine des ravins dans le village de Keskin (dans l'Eskisehir, en Turquie) où le pâturage domine. © S. Açýkalin

Le plateau de Sehoul, dans la région de Rabat.

Sur le plateau de Sehoul, la combinaison traditionnelle de l'agriculture, de l'élevage et de la sylviculture, avec une pression humaine minimale, est maintenant menacée par des pressions croissantes et par le changement d'affectation des terres. La dégradation de la forêt de chêne liège, l'intensification des affectations traditionnelles de la terre, telles que la réduction des jachères et le surpâturage sur les terrains pauvres et fragiles expliquent les forts taux d'érosion et la tendance à la désertification. Il y a également une compétition accrue autour de l'eau entre la végétation naturelle, l'agriculture, l'urbanisation et le tourisme.

Parmi les stratégies de réhabilitation figurent des expériences pour la régénération des forêts de chêne liège, la production de fourrage pour les animaux, et plusieurs projets de rotation pour l'agriculture pluviale et la production fruitière.

Zeuss Koutine, en Tunisie

Ici, les problèmes de la dégradation des terres sont le résultat de changements historiques au niveau de leur affectation. Les anciennes terres tribales qui étaient utilisées pour le pâturage ont été privatisées et exploitées surtout pour des cultures d'irrigations et pluviales, notamment les arbres fruitiers. La compétition pour les ressources naturelles, surtout l'eau, s'est accrue. De nouveaux projets de conservation de l'eau et de la terre et de réhabilitation des terres de pâturage existent. Des stratégies vont être expérimentées et évaluées, particulièrement pour déterminer quelles stratégies sont acceptables par les parties prenantes locales.



Terres de pâturage à Zeus Koutine, en Tunisie (Janvier 2009) © M. Ouessar

Dzhanybek, en Russie

Cette région est une plaine qui manque de drainage et dont les sols sont sujets à la salinisation. De grandes entreprises nationales ont exploité la terre pour la culture ou l'élevage mais la productivité a chuté, ce qui a entraîné du chômage et une migration loin de la région. Parmi les stratégies figurent des idées de conservation de l'écosystème et de diversification pour fournir une activité rémunératrice à la population restante.

Novy, en Russie.

Dans les années 1990, la zone des terres irriguées de la région de Saratov a été divisée par deux. Sur les terres restantes, la part de l'irrigation a été réduite, ce qui a conduit à des changements dans l'équilibre hydrique. Aujourd'hui, 3 % des terres irriguées subissent la salinité, en plus de la salinité de certaines terres où l'irrigation avait été arrêtée. Il est important de déterminer quels sols peuvent être cultivés durablement, en utilisant des techniques variées pour améliorer les propriétés du sol et la réalimentation des nappes.

Plateau de Loess, en Chine

L'érosion des sols sur les sédiments du Loess est le problème de désertification qui prévaut dans la région, et chaque année entre environ 0.01 et 2 cm de couche arable sont balayés. De nouvelles techniques de prévention de l'érosion des sols et d'amélioration de la stabilité des sols et de leur fertilité vont faire l'objet de recherche.



Marques de l'érosion sur le plateau de Loess, en Chine © Wang Fei

Boteti, au Botswana.

L'agro-pastoralisme de subsistance persiste dans la région malgré le climat semi-aride. Les sécheresses sont endémiques à Boteti, avec un intervalle de récurrence estimé à 10-18 ans. La région est connue pour être un archétype de la dégradation des terres due à l'érosion éolienne de la saison sèche et du surpâturage. Pour sauvegarder les modes de vie dépendant de la terre, depuis 2002, le Gouvernement et le Programme des Nations unies pour l'environnement ont uni leurs forces pour promouvoir la conservation de la terre et de la végétation indigène en s'appuyant sur la communauté. Parmi les stratégies participant à la diversification de l'économie et la réduction de la pauvreté figurent la récupération des eaux de surface, l'installation de l'énergie solaire, l'élevage en ranch, et la production et l'utilisation de biogaz. Les communautés locales ont choisi la production de biogaz pour le pilotage du projet à cause de son potentiel pour préserver la végétation et pour promouvoir un commerce de boulangeries à petite échelle.



***Pâturage dans la
région de Boteti,
au Botswana
(Février 2008) ©
R. Chanda and J.
Atlhopheng***

Cointzio, au Mexique.

Le bassin versant de Cointzio subit l'érosion des sols, la déforestation, le pâturage, etc. qui affectent aussi la quantité et la qualité de l'eau. Il présente des pentes très marquées et des sols fortement sujets à l'érosion. Les habitudes locales qui encouragent le surpâturage, le ramassage des déchets des récoltes pour nourrir les animaux et le brûlage des déchets restants, accentuent les effets de l'érosion. Les avantages de la technique culturale antiérosive et d'une démarche globale de pratiques de conservation seront démontrés et testés.

Secano Interior, au Chili.

Le système agricole traditionnel comprend des activités d'élevage et la production de céréales mais des pratiques inappropriées ont donné lieu à l'érosion d'environ les deux tiers des sols et à la réduction de la matière organique du sol et de la biomasse microbienne. Il pleut l'hiver mais les étés sont très secs. La forêt d'origine a été supprimée et donc envahie par des espèces de plantes présentant peu de valeur nutritive pour le bétail. De nouvelles techniques vont être mises en place pour empêcher une érosion future.

Santiago, au Cap-Vert.

Avec une pluviométrie annuelle de 300 mm et une superficie de 23 000 ha de terre arable sur des terrains très escarpés, les ressources naturelles de la plus grande île agricole, Santiago (sur la côte ouest de l'Afrique) doivent être utilisées de manière judicieuse. L'investissement dans la préservation du Les pentes arides sont cultivées en terrasse dès que cela est possible pour faire pousser du maïs et différents haricots (et petits pois) sur les tiges de maïs, aliments de base des insulaires. En 2000, 30 % de la population nationale était en dessous du seuil de pauvreté ; c'est pourquoi



Culture de maïs en terrasse, en association avec les haricots et les petits pois, île de Santiago, Cap-Vert (Janvier 2008) © E. van den Elsen

Dans la prochaine newsletter de DESIRE :

- Un tour d'horizon des stratégies de préservation du sol et de l'eau utilisées dans les sites d'étude pour lutter contre la désertification

Le projet DESIRE (2007-2012) a été fondé par le **Programme Environnement de la DG Recherche de la Commission européenne**, Unité de la gestion des ressources naturelles • Chef d'unité : *Pierre Mathy* – Responsable du projet : *Maria Yeroyanni*. Il réunit l'expertise de 26 instituts de recherche internationaux et organisations non gouvernementales (ONG), qui travaillent en collaboration avec les parties prenantes locales des sites d'étude.

Adresse : ALTERRA, Soil Science Centre / Coen Ritsema, P.O. Box 47 • 6700 AA Wageningen, Pays-Bas. Téléphone : +31 317 48 65 17 • Fax : +31 317 41 90 00 •

Email: Coen.Ritsema@wur.nl • www.desire-project.eu **Editeur de la newsletter :** Nichola Geeson